

Toracocentesis intrauterina de hidrotórax fetal.

Reporte de un Caso Clínico

Intrauterine thoracentesis of fetal hydrothorax. Report of a clinical case

Estefany Carlis Barrios¹ , Sofía Brandes Mendoza² ,
Roberto Sergio Fresia³ , Jorge Pereyra Peña⁴ 

Resumen

El hidrotórax fetal (HTF) se define como la presencia de líquido en la cavidad pleural del tórax en cualquier momento de la gestación y de cualquier causa. Se trata de una patología grave con elevada morbimortalidad perinatal.

El HTF puede ser primario o secundario, siendo el primario una patología rara cuya causa más frecuente es el quilotórax congénito.

Se describe el caso clínico de una paciente de 23 años, primigesta, en la que se efectuó diagnóstico de higroma quístico a las 15 semanas.

Se realizó ecografía morfoestructural en la que se evidenció un HTF unilateral a izquierda, que comprimía el pulmón casi en su totalidad y desplazaba las cavidades cardíacas a derecha.

A las 22 semanas se realizó toracocentesis intrauterina descomprimiendo el pulmón, logrando su expansión completa y desplazando las cavidades cardíacas a su ubicación habitual. Se envió líquido para estudio citológico y bioquímico, el cual fue compatible con quilotórax. En la misma instancia se realizó amniocentesis para cariotipo fetal, que fue normal. Se realizaron controles ecográficos seriados, no presentando recidivas posteriores.

El embarazo finalizó espontáneamente a las 39 semanas. Se asistió a un parto vaginal sin complicaciones. Se recibió un recién nacido vivo, de sexo masculino, sin malformaciones evidentes, con una buena adaptación respiratoria.

Como conclusión, se destaca la importancia del diagnóstico precoz y el tratamiento intraútero oportuno, sobre todo en casos de instala-

- 1 Residente de tercer año de Clínica Ginecológica A. Centro Hospitalario Maldonado.
- 2 Residente de tercer año de Clínica Ginecológica A. Centro Hospitalario Maldonado.
- 3 Ex asistente de la Clínica Ginecológica A. Jefe del servicio de Ginecología del Centro Hospitalario Maldonado.
- 4 Ex asistente de la Clínica Ginecológica A. Centro Hospitalario Maldonado.

E. Carlis Barrios. <https://orcid.org/0009-0005-6977-8456>
S. Brandes Mendoza. <https://orcid.org/0009-005-1336-0181>
R. Sergio Fresia. <https://orcid.org/0000-0002-7045-4572>
J. Pereyra Peña. <https://orcid.org/0009-0005-3078-2140>

Autor responsable: E. Carlis. estefanycarlis@gmail.com

Recibido: 13/03/2024 Aceptado: 25/03/2024

ción temprana para disminuir la morbimortalidad perinatal.

Palabras clave: Hidrotórax fetal, quilotórax, toracocentesis intrauterina, diagnóstico prenatal.

Abstract

Fetal Hydrothorax (FHT) is defined as the presence of fluid in the pleural cavity of the thorax at any time of pregnancy and from any cause. It is a serious pathology with high perinatal morbidity and mortality.

FHT can be primary or secondary. Primary is a rare pathology, its most frequent cause being congenital chylothorax.

The clinical case of a 23-year-old primiparous patient is described, in which a diagnosis of cystic hygroma was made at 15 weeks. A morphostructural ultrasound was performed, revealing a unilateral left hydrothorax which compressed the lung almost in its entirety and displaced the heart chambers to the right.

At 22 weeks, fetal intrauterine thoracentesis was performed, decompressing the lung, achieving its complete expansion, and displacing the heart chambers to their usual location. Liquid was sent for cytochemical and biochemical study, which was compatible with Chylothorax. At the same time, amniocentesis was performed for a fetal karyotype which was normal. Serial ultrasound controls were performed and there were no subsequent recurrences.

Pregnancy ended spontaneously at 39 weeks. A vaginal delivery was attended without complications. The patient gave birth to a live male infant, with no evident malformations and good respiratory adaptation.

In conclusion, it is clear the importance of early diagnosis and timely intrauterine treatment, especially in cases of early onset to reduce perinatal morbidity and mortality.

Key words: Fetal hydrothorax, chylothorax, intrauterine thoracentesis, prenatal diagnosis.

INTRODUCCIÓN

Se define hidrotórax fetal (HTF) como la acumulación anormal de líquido libre en la cavidad pleural fetal en cualquier momento de la gestación y de cualquier causa. Se puede clasificar en primario o secundario. El HTF primario, o quilotórax, se debe a una anomalía del sistema linfático.^{1,2} Es una patología rara y su incidencia es 1 de cada 15.000 embarazos.³ El HTF secundario se debe a múltiples causas sistémicas o locales definidas. Incluye el hidrops fetal inmune y no inmune.³

El diagnóstico de HTF es posible desde el primer trimestre, sin embargo, la mayoría de los casos son detectados en la segunda mitad del embarazo, siendo este momento de fácil diagnóstico por la presencia de contenido anecoico en la cavidad pleural.¹

La evolución varía desde su resolución espontánea hasta un aumento progresivo, pudiendo desplazar el mediastino, comprimir el corazón y los pulmones e incluso producir hipoplasia pulmonar, llevando en última instancia al hidrops fetal y polihidramnios, con alto riesgo de parto pretérmino y muerte intrauterina o neonatal.⁴

El HTF es una patología grave con una tasa de mortalidad perinatal de 50%, aproximadamente.^{1,5} Los casos de peor pronóstico son los asociados a hidrops fetal, lo que destaca la importancia del diagnóstico prenatal y el manejo oportuno de estos casos. No existe consenso en la bibliografía en relación con el manejo óptimo de esta patología. Se consideran dentro de las opciones terapéuticas, la observación ecográfica periódica y la terapia fetal intraútero mediante toracocentesis, inserción de una derivación

pleuroamniótica o pleurodesis. Estos procedimientos han permitido una mejoría considerable en la supervivencia perinatal.¹

A partir de un caso clínico de HTF se describe el proceso diagnóstico de una forma de presentación precoz, su evolución y resolución terapéutica, así como el resultado neonatal.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 23 años, primigesta. Grupo sanguíneo 0 Rh positivo. Con antecedentes personales de consumo de marihuana ocasional, sin antecedentes familiares de interés.

Embarazo buscado, de captación temprana a las 7 semanas, mal controlado en calidad, no se realizó translucencia nucal ni *screening* combinado del primer trimestre.

Concurre a primer control ecográfico en hospital de Maldonado Elbio Rivero donde se evidencia gravidez de 15 semanas con un pliegue de nuca de 6,1 mm, tabicado con aspecto de higroma quístico, no observándose otras alteraciones morfológicas.

Es captada en policlínica de alto riesgo obstétrico, donde se realiza seguimiento.

Se solicita ecografía morfoestructural que informa gravidez de 20 semanas donde se destaca a nivel de cráneo, pliegue de nuca de 6,3 mm y a nivel de tórax, hidrotórax a izquierda que comprime el pulmón izquierdo y desplaza el área cardíaca a derecha (figura 1). Líquido amniótico normal. No se observan alteraciones anatómicas en otras estructuras exploradas. No presenta elementos sugestivos de infección connatal.

Se solicitó paraclínica infecciosa de la cual se obtienen los siguientes resultados: Toxoplasmosis IgM negativo - IgG negativo, citomegalovirus IgM negativo - IgG reactivo, parvovirus IgM negativo - IgG negativo, rubéola

negativo, VHS negativo, HIV no reactivo, hepatitis B negativo y VDRL no reactivo.

Figura 1.

Hidrotórax a izquierda. Se puede observar pulmón izquierdo comprimido y área cardíaca desplazada a derecha



En el segundo trimestre se diagnosticó diabetes gestacional por una glicemia en ayunas de 0,93 g/L. Realizó tratamiento con dieta con controles glucémicos en rango, TSH normal, HbA1c 4,7%.

Se solicitó ecocardiograma fetal que informó: normal para la edad gestacional. Flujos estudiados normales.

Se realizó Doppler de arteria cerebral media descartándose anemia fetal.

Dada la presencia de HTF se planteó a la paciente la posibilidad de realizar una toracocentesis diagnóstica y terapéutica, en la misma instancia una amniocentesis para cariotipo fetal. Se explicaron posibles riesgos y beneficios, paciente y pareja comprendieron y firmaron consentimiento informado.

Se realizó el procedimiento a las 22 semanas de gestación, abordando primero la cavidad amniótica, extrayéndose 20 cc de líquido citrino para estudio de cariotipo fetal. Posteriormente, se puncionó pared lateral izquierda del tórax fetal (figura 2), extrayén-

dose 9 cc de líquido citrino-amarillento, que se envió para estudio citológico y bioquímico. Inmediatamente, se constató la reexpansión pulmonar casi completa, persistiendo una fina lámina de líquido, desplazándose las cavidades cardíacas a su ubicación habitual (figura 3).

Figura 2.

Toracocentesis (flecha). Se observa Spinocan introduciéndose en cavidad pleural.



Figura 3.

Pulmones expandidos y cavidades cardíacas en su ubicación habitual.



Procedimiento sin complicaciones y bien tolerado. Se constató al final del mismo una frecuencia cardíaca fetal normal. No se evidenció sangrados en sitios de punción.

El análisis del líquido pleural mostró resultados compatibles con líquido quiloso como se muestra en la tabla 1. El recuento de células en el líquido pleural reveló 98% de mononucleares, no pudiendo distinguir entre linfocitos y monocitos por dificultades técnicas.

Tabla 1.

Informe citoquímico de líquido de toracocentesis

Volumen	9 cc
Color	Límpido-amarillento
Análisis Químico	Glucosa 0,95 g/L
	LDH 103 U/L
	Proteínas 22,3 g/L
Análisis Citológico	Leucocitos 1045/mm ³ *
	Eritrocitos conservados 98%
	Eritrocitos crenados 2%

Informe citológico y bioquímico del líquido de toracocentesis. * **Comentario:** 98% mononucleares (linfocitos y monocitos) 2% polimorfonucleares.

El cariotipo fetal fue informado como normal, 46 XY.

A las 72 horas de la toracocentesis se realizó control ecográfico, constatándose a nivel de tórax una fina lámina de líquido a izquierda con pulmón expandido y corazón con 4 cámaras que impresionaba normal.

En control a las 23 semanas y 2 días no se observó hidrotórax.

Se realizó seguimiento ecográfico semanal, constatando un índice de líquido amniótico en límite superior de la normalidad desde las 26 semanas, no evidenciando recurrencia de hidrotórax hasta la finalización de la gestación.

La paciente ingresa a la Maternidad del Hospital de Maldonado, a las 39 semanas de

gestación con diagnóstico de rotura prematura de membranas, describiéndose el líquido amniótico como claro. Evolucionando a trabajo de parto, asistiéndose un parto vaginal sin complicaciones, recepcionándose a un recién nacido de sexo masculino de 3000 g, con una talla de 48 cm, un perímetro craneano de 33,5 cm y test de APGAR al nacer de 9/9.

Dada buena evolución neonatal pasa a alojamiento conjunto, no requiriendo soporte ventilatorio, alimentado con pecho directo exclusivo y sin dificultades en la lactancia. Controles clínicos y ecográficos con parámetros normales; ecografía transfontanelar, ecografía torácica y abdominal sin alteraciones.

Se otorga alta a las 48 h de nacido, con controles neonatales semanales hasta el mes de vida normales.

El seguimiento hasta los 2 años de vida mostró una evolución favorable.

DISCUSIÓN

El HTF es definido como la acumulación anormal de líquido en la cavidad pleural, que puede ser transitoria o llevar a la muerte fetal o neonatal. En cuanto a la etiología puede ser primario (quilotórax) habitualmente aislado y unilateral; o secundario. Este último puede ser debido a una amplia variedad de causas maternas y fetales; pudiendo ser secundario a anomalías estructurales, cromosómicas (Trisomía 21, síndrome de Turner, síndrome de Noonan), hematológicas, metabólicas, infecciosas, neoplásicas y malformaciones de la placenta y cordón umbilical. Suele ser bilateral y puede estar asociado a hidrops fetal inmune y no inmune.^{4,6}

El HTF diagnosticado prenatalmente tiene un peor pronóstico, con una mortalidad

de hasta 53%, en comparación con la del quilotórax diagnosticado en el recién nacido que tiene una mortalidad del 15%.^{3,7}

El HTF unilateral, sin elementos de compresión como ser la desviación del mediastino o eversión diafragmática, se asocia con una supervivencia del 100%. A diferencia del HTF bilateral que presenta una tasa de supervivencia del 52%.³

Suele ser más frecuente en varones y presentarse de forma unilateral como el caso expuesto.¹

La resolución espontánea del HTF ocurre en aproximadamente el 5% al 22% de los casos.⁸

El HTF puede ocasionar compresión cardíaca y obstrucción a nivel del retorno venoso, generando un bajo gasto cardíaco, produciendo en última instancia hidrops fetal. La compresión mantenida del esófago produce polihidramnios.

Es importante destacar que incluso en ausencia de hidrops, los derrames pleurales grandes pueden causar hipoplasia pulmonar por compresión. Mayor será el grado del mismo cuanto más temprano en la gestación se desarrolle un derrame pleural compresivo y mantenido.^{3,8} La causa más frecuente de muerte neonatal en estos pacientes es la insuficiencia respiratoria por hipoplasia pulmonar.⁸

Entre las 17 y 27 semanas del desarrollo embriológico pulmonar se produce la etapa canalicular, en la que los bronquiolos terminales se dividen para formar los bronquios respiratorios y ductus alveolares en forma de sacos, los que constituyen las estructuras acinares y hacia las 24 semanas se comienza a producir el surfactante.¹² Lo que explica la importancia de la detección temprana del derrame pleural, para poder realizar tratamiento y permitir un correcto desarrollo pul-

monar. Siendo este el principal motivo por el que se planteó una conducta activa en el caso expuesto.

Para poder diferenciar entre las causas primarias y secundarias es fundamental el aporte de la paraclínica.

La ecografía obstétrica nos permite valorar la anatomía fetal y la fisiología de los diferentes órganos, aparatos y sistemas fetales; además de realizar diagnóstico de hidrotórax, evaluar la magnitud y severidad del mismo y descartar alteraciones congénitas torácicas o extratorácicas.

El ecocardiograma descarta anomalías cardíacas incluyendo arritmias causantes de HTF.

Para valorar anemia fetal se solicita: grupo sanguíneo materno, test de Coombs indirecto y ecografía Doppler fetal para medir la velocidad pico flujo en la arteria cerebral media.

Se deben descartar causas infecciosas congénitas mediante la solicitud de serologías para adenovirus, parvovirus B19, herpes simple y TORCH (toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, sífilis).

El cariotipo fetal se puede realizar mediante amniocentesis, biopsia corial o cordocentesis, dependiendo de la edad gestacional, en este caso se realizó mediante amniocentesis obteniendo un resultado de cariotipo normal.

Mediante la toracocentesis se puede obtener líquido pleural para estudio citológico, el cual puede orientarnos a la etiología, ya que de presentar una proporción mayor del 80% de linfocitos es diagnóstico de quilotórax. El caso analizado se comportó como la bibliografía existente.

Hay varias opciones en el tratamiento del HTF aislado; estas dependen de la edad gestacional, severidad del derrame, eviden-

cia de progresión y la presencia o ausencia de hidrops, polihidramnios o desviación mediastínica.⁸

Estas son: el manejo conservador, la toracocentesis, la derivación toracoamniótica y la pleurodesis.¹

El tratamiento tiene como objetivo la prevención o resolución del hidrops, hipoplasia pulmonar, polihidramnios y de esta manera evitar el óbito, el parto pretérmino y la muerte neonatal.

La toracocentesis es un procedimiento que permite drenar los derrames pleurales de forma aguda, mejora la sobrevida del feto cuando se realiza anteparto en 50-65% en los casos de hidrotórax compresivos severos, al disminuir la necesidad de utilizar ventilación mecánica y colocación de tubo de drenaje.⁶

La derivación toracoamniótica proporciona una descompresión continua del tórax fetal, lo que permite la expansión pulmonar.⁸

Este procedimiento puede presentar las siguientes complicaciones: migración del catéter al espacio pleural, a la cavidad amniótica y a la cavidad peritoneal materna, en ocasiones puede obstruirse, en 10-20% de los casos hay que repetir el procedimiento.⁹ Otras complicaciones descritas poco frecuentes son las hemorragias por laceración de arteria intercostal y torsión umbilical.^{3,8}

Se ha informado pleurodesis fetal con administración intrapleural de OK-432, un esclerosante derivado de una cepa de baja virulencia de *Streptococcus pyogenes*, que induce una fuerte actividad celular y de citoquinas, con una respuesta inflamatoria mediada, causando adherencia entre pleura visceral y parietal.¹³

En cuanto a la vía de interrupción de la gestación se plantea que la presencia de HTF no influye en la vía del parto y que el parto

por cesárea debe ser reservado para indicaciones obstétricas.⁸

En este caso se sospecha el diagnóstico de quilotórax dado el hallazgo inicial de higroma quístico, definido como un tumor del sistema linfático de origen embrionario, producido por la obstrucción del drenaje de los sacos linfáticos. Que en la evolución agrega un hidrotórax unilateral a izquierda, sin evidencias de anomalías fetales estructurales, con un cariotipo normal, descartados factores inmunológicos, procesos infecciosos y por frecuencia.

Este hidrotórax se diagnosticó tempranamente a las 20 semanas. Presentaba elementos de compresión de las estructuras torácicas como desviación del mediastino y corazón por lo que decimos es severo; no asociaba polihidramnios.

Se optó por realizar terapia fetal mediante toracocentesis a las 22 semanas, lo que permitió la descompresión del pulmón fetal, permitiendo un normal desarrollo, evitando la hipoplasia pulmonar y de esta manera mejorando la función respiratoria postnatal. Siendo estos parte de los objetivos del tratamiento descritos por Weber y Philipson.^{5, 10}

En controles ecográficos posteriores, no se constató reacumulación del líquido pleural, a diferencia de lo que ocurre en más de 75% de los casos después de una toracocentesis.^{2, 11}

El embarazo finalizó espontáneamente a las 39 semanas por parto vaginal dado que no presentaba contraindicaciones obstétricas para esta vía. Obteniendo un recién nacido sano, sin insuficiencia respiratoria y que no requirió soporte ventilatorio. Presentando una buena evolución neonatal.

CONCLUSIONES

El hidrotórax fetal primario es una entidad poco frecuente con importantes implicancias en la morbimortalidad perinatal. Es fundamental el diagnóstico prenatal y el abordaje multidisciplinario, para así poder efectuar una intervención terapéutica intrauterina oportuna, sobre todo en casos de instalación temprana como el expuesto.

Cabe destacar que tanto para el diagnóstico como para el tratamiento de este caso no fueron necesarios grandes recursos materiales, lo que permite ofrecer a los pacientes una alternativa terapéutica accesible que mejore el pronóstico de sus recién nacidos.

Con el caso expuesto se pudo reafirmar que cuando se realiza el diagnóstico intraútero de una anomalía grave, el manejo en la etapa prenatal permite mejores resultados perinatales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Cafici D, Sepúlveda W. Ultrasonografía en obstetricia y diagnóstico prenatal. 2a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Journal, 2019; 536-9.
2. Aubard Y, Derouineau I, Aubard V, et al. Primary fetal hydrothorax: A literature review and proposed antenatal clinical strategy. *Fetal Diagn Ther.* 1998 Nov-Dec;13(6):325-33
3. Longaker MT, Laberge JM, Dansereau J, et al. Primary fetal hydrothorax: natural history and management. *J Pediatr Surg.* 1989; 24: 573-6.
4. Nicolaides KH, Azar GB. Thoraco-amniotic shunting. *Fetal Diagn Ther.* 1990;5(3-4):153-64.
5. Weber AM, Philipson EH. Fetal pleural effusion: a review and meta-analysis for prognostic indicators. *Obstet Gynecol.* 1992 Feb;79(2):281-6.
6. Díaz M, Díaz L, Meléndez M, et al. Hidrotórax fetal primario: manejo antenatal. *Salus.* 2015 Ago; 19(2): 37-43.
7. Klam S, Bigras J, Hudon L; Predicción de resultados en hidrotórax fetal primario. *Fetal Diagn Ther.* 2005 Oct; 20 (5): 366-370
8. Bianchi DW, Crombleholme TM, D'Alton ME, et al. eds. *Fetology: Diagnosis and Management of the Fetal Patient, 2nd ed.* USA: McGraw-Hill, 2010; 292-300.
9. Fresneda M, Gómez Luisa, Molina F, et al. Hidrotórax fetal primario: experiencia propia y revisión de la literatura. *Rev Asociación Española de Diagnóstico Prenatal.* Elsevier España, oct.-dic. 2012; 23(4):167-73

10. Picone O, Benachi A, Mandelbrot L, et al Thoracoamniotic shunting for fetal pleural effusions with hydrops. *Am J Obstet Gynecol*. 2004 Dec;191(6):2047-50.
11. Albinagorta-Olórtegui R, Toracocentesis intrauterina de quilotórax congénito: reporte de un caso. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [Internet]. 2011;57(2):117-119
12. Iñiguez F, Sánchez I. Desarrollo Pulmonar. *Neumol. Pediatr*. 2008 ; 3(2): 148-155.
13. Kilby MD, Johnson A, Oepkes D, editors. Fetal Therapy. In: *Fetal Therapy: Scientific Basis and Critical Appraisal of Clinical Benefits*. Cambridge: Cambridge University Press; 2020. p. i-ii.

Lenzetto[®]

1,53 mg Estradiol

Nuevo e innovador pulverizador transdérmico para la Terapia Hormonal en la Menopausia



Vía de administración transdérmica



Precisión de la dosis individualizada



Diseño único en pulverizador



Se seca en menos de 2 minutos



Tras la aplicación del fármaco el área se puede lavar después de 1 hora



Aplicación localizada invisible



La aplicación del fármaco deja un área limpia y seca



GEDEON RICHTER
La salud es nuestra misión



Calidad europea al alcance de sus manos

Laboratorio Tresul S.A.

Av. Centenario 2989 | TeleFax: 2487 4108 - 2486 3683 - 2486 3747 | tresul@adinet.com.uy | www.tresul.com

